الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة في المرحلة المتوسطة، دراسة ميدانية بمتوسطات ولاية قسنطينة

The difficulties that mathematics teachers face in applying modern teaching strategies in the intermediate stage, a field study in Constantine middles schools

تاريخ الاستلام : 2022/06/23 ؛ تاريخ القبول : 2023/01/31

[1] * نعماش فاطمة
[2] بومنقار مراد

1 جامعة باجي مختار عنابة (الجزائر)، مخبر تحليل العمل والدراسات الأرغونومية

2 جامعة باجي مختار عنابة (الجزائر)، مخبر تحليل العمل والدراسات الأرغونومية

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة، وما إذا كان هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في هذه الصعوبات تعزى إلى متغيرات الجنس- الأقدمية ونمط التكوين .

وللتحقق من فرضيات الدراسة اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي وذلك ببناء استمارة كأداة للدراسة تم تطبيقها على عينة قصدية متكونة من (58) أستاذ في مادة الرياضيات في الطور المتوسط ،بعد التأكد من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة، وقد تم تحليل البيانات باستخدام ، التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، اختبار مان واتني ، كروكسال واليس

وقد توصلت الدراسة إلى أن أساتذة مادة الرياضيات يواجهون صعوبات مختلفة في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات عينة البحث نحو الصعوبات (الجنس-السن)، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الخبرة وقد قدم الباحثان بناء على هذه النتائج مجموعة من الاقتراحات والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: صعوبات، استراتيجيات التدريس، مادة الرياضيات، أستاذ التعليم المتوسط

Abstract

This study aimed to know the difficulties encountered by teachers of mathematics in the application of modern teaching strategies and if there are statistically significant differences in these difficulties due to gender variables - seniority and style of training. In order to verify the study hypotheses, we relied on the descriptive analytical approach by constructing a questionnaire as a study tool that was applied to an intentional sample of (58) middle-stage mathematics teachers, after verification of the psychometric properties of the study tool. The data was analyzed using frequencies, percentages, arithmetic means, Mann-Wattney test, Croxall-Wallis test. The study concluded that teachers of mathematics encounter various difficulties in applying modern teaching strategies, as it was found that there are statistically significant differences in the research sample's tendencies towards difficulties (gender-age), and there are statistically significant differences attributed to the variable These findings constitute a set of suggestions and recommendations

Keywords: difficulties, teaching strategies, mathematics, middle school teacher

Résumé

Cette étude visait à connaître les difficultés rencontrées par les enseignants de mathématiques dans l'application des stratégies d'enseignement modernes et s'il existe des différences statistiquement significatives dans ces difficultés dues aux variables de sexe - ancienneté et style de formation, Afin de vérifier les hypothèses de l'étude, nous nous sommes appuyés sur l'approche analytique descriptive en construisant un questionnaire comme outil d'étude qui a été appliqué à un échantillon intentionnel composé de (58) professeurs en mathématiques en phase intermédiaire, après vérification des propriétés psychométriques de l'outil d'étude.Les données ont été analysées à l'aide de fréquences, pourcentages, moyennes arithmétiques, test de Mann-(U), test de Kruskal-Wallis.

L'étude a conclu que les enseignants de mathématiques rencontrent diverses difficultés dans l'application des stratégies d'enseignement modernes, car il a été constaté qu'il existe des différences statistiquement significatives dans les tendances de l'échantillon de recherche vers les difficultés (sexe-âge), et il existe des différences statistiquement significatives attribuées à la variable Ces conclusions constituent un ensemble de suggestions et de recommandations

Mots clés : difficultés, stratégies d'enseignement, mathématiques, enseignant de l'enseignement moyen

* Corresponding author, e-mail: fatima.nameche@univ-annaba.org

© جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1، الجزائر 2023.

1- مقدمة

تعتبر مرحلة المتوسطة من المراحل الهامة في تكوين التلميذ، حيث أن هذه المرحلة هي عبارة عن مرحلة انتقالية بين الابتدائي والثانوي وينمو من خلالها التلميذ قدراته من الجانب المعرفي من خلال العملية التجريدية وفقا لمبادئ تعليمية، وتكتسي في هذه المرحلة مادة الرياضيات أهمية كبيرة نظرا لما تقدمه في تطوير وتنمية القدرات حيث تعتبر من المواد الأساسية التي يستلزم فهمها لذلك يستخدم الأساتذة العديد من الاستراتيجيات التدريسية كمحاولة المساهمة في تطوير واستيعاب التلميذ لهذه المادة وفي الوقت نفسه تؤثر على نجاح البرنامج الدراسي وتسعى لتحقيق الأهداف التربوية لهذه المادة، مما جعل الدولة تتبنى بعض التعديلات على مستوى المنظومة التربوية التي شملت المناهج والبرامج والمحتويات، إلا أن أستاذ التعليم المتوسط لازال يعاني من معيقات ومشاكل تحول دون استخدام هذه الطرق الحديثة التي قد تتمثل في مجموعة من الصعوبات المتعلقة بنقص الوسائل والتجهيزات الحديثة، صعوبات خاصة بالمتعلم في حد ذاته دون أن ننسى أهم مشكل وهو نقص التكوين عند الأساتذة.

وانطلاقا من أهمية التعرف على الصعوبات التي تواجه الاساتذة في تطبيق إستراتيجية التدريس الحديثة ولكون مادة الرياضيات مادة علمية ذات أهمية كبيرة، جاءت هذه الدراسة للتعرف على هذه الصعوبات وإيجاد الحلول لها .

2- الإشكالية:

ان التطور المعرفي الذي شهده العالم اثر على العديد من المجالات ، و من بين هذه المجالات نجد المجال التربوي شهد تطورا كبيرا و ذلك من خلال النظريات التربوية و التي اصبحت تعتمد على أساليب التدريس الحديثة، والتي تعتبر أن المتعلم محور العملية التعليمية على غرار ما تقوم عليه الأساليب التقليدية ففي التسعينات من القرن الماضي أتى التعلم النشط و الذي يفعّل عمليتي التعليم والتعلم، ويُنشّط المتعلم ويجعله يشارك بفعالية؛ إلا أن أكثر ما يؤثر في سير عملية التعلم أن يعمل المتعلم ويفكر فيما يعمله، حتى يستطيع اتخاذ القرارات والقيام بالإجراءات اللازمة للتغيير والتطوير، و كذلك يلعب الاستاذ دورًا محوريًا في عمليات التعلم والتدريس خاصة انه يمثل أهم مكونات العملية التعليمية ومدخلاتها كما لم يعد هذا الاخير مجرد رابط بين الكتاب المدرسي وعقول المتعلمين، ومهمته نقل المعرفة إليهم. بل أصبح يلعب الدور الأكبر في تحقيق أهداف التعليم ، وفي جعل التعلم فعالاً وذا مغزى. (Houssart et al,2005, Darling Hammond,1992,souviney)

ولكي يتمكن الاستاذ من القيام بالمهام المختلفة يجب أن يكون لعملية التدريس خصائص ومزايا الشخصية والاجتماعية والمهنية ، حتى تكون لديه القدرة من تأدية واجبات العملية التدريسية المسندة إليه (عبيد:2004) ،و تختلف طريقة التدريس والاستراتيجيات المعتمدة من مادة الي أخرى فالمواد الاساسية تعتمد على استراتيجيات خاصة و من بين هذه المواد نجد الرياضيات، و ذلك انطلاقا من حقيقة أن عملية تدريس الرياضيات هي عملية تحويل وعرض الرياضيات بطريقة تمكن التلاميذ من قبولها وتعلمها بسهولة (Carver,2001)، فإن نجاح هذه العملية يعتمد على عوامل كثيرة منها مهارات المعلم التدريسية، فحسب معايير المجلس لمدرسي الرياضيات في

الولايات المتحدة الأمريكية NCTM(NCTM,1989,2000) يؤكد على الحاجة إلى العمل لتزويد أساتذة الرياضيات بالمهارات والمعارف الأكاديمية والمهنية اللازمة ، والتي ستمكنهم من أداء العمل التدريسي بالشكل المطلوب.

خاصة أن مادة الرياضيات من المواد الصعبة التي تتطلب جهدا كبيرا، فتحديد صعوبة مادة الرياضيات يعتبر من العوامل الأساسية لنجاح عملية تدريسها، مما يستلزم تحديد هذه الصعوبات التي تتطلب الأخذ بالاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات وحتى لا يبقى الأستاذ مقيد بالأساليب التقليدية القديمة، فالأستاذ الفعال هو الذي يكون قادرا على ايجاد الصعوبات التي تواجهه وايجاد الحل الملائم لها، كما يجب على أستاذ الرياضيات إعداد المواقف التعليمية المناسبة ووضعها أمام المتعلم حتى يكتشف هذا الاخير العلاقات العلمية وكيفية تكونها، ويستخدم الاستراتيجيات التعليمية الفعالة للوصول إلى النتيجة المرغوبة (المقرم، 2001)

فقد بينت العديد من الدراسات على الصعوبات التي يواجهها الاساتذة في تطبيقهم لاستراتيجيات التدريس حيث بينت دراسة الديحان، (1999) ان الاساتذة يعانون من المشكلات كثيرة منها كثرة أعداد التلاميذ في الصف الواحد وحاجتهم للوسائل التعليمية الحسية، ايضا توصلت دراسة عبد العزيز(2005) إلى أن من أهم معوقات تدريس الرياضيات صعوبات تتعلق بالأستاذ و ذلك من حيث نمط تكوينه ، و ايضا قلة الدوارات التدريبة وعدم إلمام الاستاذ بأساليب تدريس متنوعة كما توصل الي صعوبات متعلقة بالبيئة المدرسية تمثلت في ضعف إمكانات المدرسة وازدحام الفصل بالمتعلمين، ومن خلال ما تقدم تظهر لنا أنه هناك صعوبات تواجه أساتذة التعليم المتوسط في تطبيق إستراتيجيات التدريس ولتحديد هذه المشكلة نطرح التساؤل التالي:

- ماهي الصعوبات التي تواجه أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق إستراتيجيات التدريس؟ وهل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه أساتذة مادة الرياضيات تعزى إلى متغيرات (الجنس-الأقدمية-نمط التكوين) ؟

3- فرضيات الدراسة :

- **الفرضية العامة :**

- يواجه أساتذة مادة الرياضيات صعوبات مختلفة في استراتيجيات التدريس الحديثة.

- **الفرضيات الجزئية:**

- يواجه أساتذة مادة الرياضيات صعوبات تتعلق بالأستاذ في تطبيق استراتيجية التدريس الحديثة.
- يواجه أساتذة مادة الرياضيات صعوبات تتعلق بالمتعلم في تطبيق استراتيجية التدريس الحديثة
- يواجه أساتذة مادة الرياضيات صعوبات تتعلق بالبيئة المدرسية في تطبيق استراتيجية التدريس الحديثة
- توجد فروق ذات دلالـــة إحصائية تعزى إلى متغير الجنس
- توجد فروق ذات دلالـــة إحصائية تعزى إلى متغير الأقدمية
- توجد فروق ذات دلالـــــة إحصائية تعزى إلى نمط التكوين.

4- أهداف الدراسة :

-تحديد الصعوبات التي تواجه أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة من وجهة نظر الأساتذة

-محاولة وضع مجموعة من الاقتراحات لمعالجة المشكلة

-معرفة الفروق في الصعوبات التي يواجهها الاساتذة في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة

5- أهمية الدراسة :

- تتجلى أهمية الدراسة فيما يلي :

- وجود نقص كبير في الأبحاث والدراسات التي تناولت الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة

- تزويد أهل الاختصاص بالطرق التي تساعدهم في تخطي الصعوبات التي يواجهونها في تطبيق هاته الاستراتيجيات

6- تحديد المصطلحات:

- **الصعوبات :**

هي العوامل التي تؤثر سلبا على عملية التفاعل بين المعلم والمتعلم مما يقلل من فاعلية العملية التعليمية (القضاة: 2015، ص، 35)

-الصعوبات :عرفها حبيب وإبراهيم (2010) كل ما يعيق أو يعرقل تحقيق هدف ما يتطلب المزيد من الجهود الذهنية والبدنية التي يتعين إجتيازها

- **الرياضيات :**

هي نظام مستقل ومتكامل من المعرفة والطرائق للتعامل مع أنماط وعلاقات بالرموز والأشكال بالإضافة إلى أنها نشاط يتضمن عمليات الاكتشاف، والمناقشة والترتيب والتصنيف والتعميم والرسم والقياس والاستقراء والاستنتاج وبها يمكن فهم البيئة والسيطرة عليها.(أبو سل محمد، 1999، ص 12).

- إستراتيجيات التدريس :

- يشير (MinZberg,1973) إلى أن إستراتيجية التدريس هي عبارة عن خطة أو اتجاه أو طريقة عمل مرسومة لتحقيق الهدف.(خليفة، 1994، ص، 75)

- ويشير (عفانة وأخرون، 2007، ص 77) إلى أن إستراتيجية التدريس هي مجموعة من الإجراءات المحددة لتدريس درس معين، فهي مجموعة من المبادئ التوجيهية، أو نمط من الأفعال والتصرفات التي تحدد مسار عمل المعلم وخط سيره في حصة الدرس.

- **أستاذ التعليم المتوسط :**

هو الشخص المكلف بالتدريس وتطبيق المنهاج الدراسي للمرحلة المتوسطة من التعليم ويصنف في هذه الدراسة وفق اتجاهين؛ الأول يشمل الأساتذة الذين تلقوا تكوينا أوليا بالمدرسة العليا للأساتذة، أما الثاني فيشمل سلك الأساتذة الذين تلقوا تكوينا أكاديميا بالجامعة و التحقوا بسلك التدريس في مواد ترتبط بتخصصاتهم الجامعية.(هياق ، 2011، ص 31)

7- الاجراءات المنهجية للدراسة :

7-1- منهج الدراسة :

– هدف الدراسة هو الذي يحدد المنهج الذي يستخدمه الباحث، وتختلف المناهج باختلاف الإشكاليات المراد

– دراستها، ونظرا لطبيعة موضوع دراستنا المتعلقة بمعرفة "الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة في المرحلة المتوسطة"، وكذلك نوعية البيانات التي نريد الوصول إليها كان المنهج الواجب إتباعه هو المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف الي رصد ومتابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كمية أو نوعية في فترة زمنية معينة أو عدة فترات، من أجل التعرف على الظاهرة أو الحدث من حيث المحتوى والمضمون، والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره.(مصطفى عليان وآخرون، 2000، ص 43)

7-2- الحدود الزمانية والمكانية:

تمت الدراسة الميدانية على مستوى بعض المتوسطات التابعة لولاية قسنطينة وذلك في الفترة الممتدة من 03 جانفي 2022 حتى 13 جانفي 2022 على عينة من أساتذة مادة الرياضيات .

8- مجتمع وعينة الدراسة :

– يشمل مجتمع الدراسة الحالي بعض أساتذة مادة الرياضيات ببعض متوسطات ولاية قسنطينة

8-1- عينة الدراسة :

إن اختيار و تحديد عينة الدراسة تعتبر من أهم الخطوات المنهجية في الدراسات النفسية و الاجتماعية لذلك يجب اختيار العينة بطريقة تتناسب مع موضوع الدراسة لذلك قمنا باختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية. والتي يعرفها **محمد عبيدات** على انها العينة التي يقوم الباحث باختيارها طبقا للغرض الذي يستهدف تحقيقه من خلال البحث، و يتم اختيارها على أساس توفر صفات محددة في مفردات العينة. .(محمد عبيدات ، 1999، ص86).

8-2 خصائص العينة :

جدول رقم (01) يمثل الخصائص الديمغرافية لعينة البحث :

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	24	41.37
	أنثى	34	58.62
الأقدمية في العمل	أقل من 10 سنوات	29	50
	من 10 سنوات الى	15	25.86

	20 سنة		
	أكثر من 20 سنة	14	24.13
نمط التكوين	مدرسة عليا للأساتذة	19	32.75
	جامعة	39	67.24

من خلال الجدول أعلاه يمكن تحليل البيانات الشخصية كالتالي :

-**الجنس :** حيث نلاحظ أن الجنس الأكثر حضورا هم الإناث بنسبة 58.62% أكبر من الذكور بنسبة 41.37 % وهذا راجع إلى كون الأساتذة الاناث يتجهن نحو التدريس أكثر من الذكور

-**الأقدمية في العمل :** يتبين من خلال الجدول أعلاه أن أعلى نسبة هي أقل من 10 سنوات بنسبة 50% ثم تليها الفئة من 10إلى 20 سنة بنسبة 25.86% أما الفئة الأصغر كانت أكثر من 20 سنة بنسبة 24.13%

-**نمط التكوين** : يتبين من خلال الجدول أعلاه أن أعلى نسبة كانت المتخرجين من الجامعة وذلك بنسبة 67.24% ثم تليها فئة المتخرجين من المدرسة العليا وذلك بنسبة 32.75%

9- أداة الدراسة :

-اعتمدنا في هذه الدراسة على أداة الاستمارة وذلك لجمع أكبر عدد ممكن من المعلومات

9-1 الاستمارة :

-أو كما جاءت في بعض المراجع بالاستبيان حيث هي عبارة هي سلسلة من الاستفسارات والأسئلة المتنوعة والمرتبطة ببعضها البعض بطريقة تحقق الاهداف التي يسعى إليها الباحث (قنديلجي والسامرائي، 2008، ص 288) حيث تعتبر الاستمارة الوسيلة الأساسية لجمع البيانات حول موضوع الدراسة و تضم مجموعة من الأسئلة أو العبارات المعدة و المصاغة من طرف الباحث ، تعطى للأفراد العينة المراد دراستها من اجل الإجابة عنها .(الفوال،1982،ص305)، حيث قمنا ببناء الاستمارة اعتمادا على ما جاء في الدراسات السابقة ، وتتكون الاستمارة من 25 بندا موزعا على ثلاثة محاور، كما احتوت هذه الاستمارة على مجموعة من خصائص العينة والمتمثلة في الجنس، الأقدمية ونمط التكوين.

جدول رقم (02): يوضح محاور الإستمارة

المحاور	العبارات
صعوبات تتعلق بالأستاذ	8-7-6-5-4-3-2-1
صعوبات تتعلق بالمتعلم	17-16-15-14-13-12-11-10-9
صعوبات تتعلق بالبيئة المدرسية	25-24-23-22-21-20-19-18

9-2- الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

اعتمدنا على قياس الخصائص السيكومترية لأداة دراستنا المتمثلة في الاستمارة على خاصيتين أساسيتين وهما الصدق والثبات وذلك بغرض أن تكون الأداة مهيأة للتطبيق في الدراسة الأساسية. وفيما يلي عرض لكيفية قياس أداة الدراسة.

أ- قياس الصدق : تم الاعتماد في قياس صدق الأداة على الصدق الظاهري و ذلك بعرضها على اساتذة لتحكميها

– بعد الإضافة والتعديل الخاص بعبارات هذه الاستمارة وذلك تبعا لتوجيهات الأساتذة المحكمين والأستاذ المشرف تحصلنا على الاستمارة في شكلها النهائي ب 25 عبارة.

ب- قياس الثبات :

–تم تطبيق الأداة على عينة متكونة من (30 أستاذ) للكشف عن ثبات الأداة، بغرض أن تكون مهيأة للتطبيق في الدراسة الأساسية. واعتمدنا في قياس ثبات الاستمارة على معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach). حيث تم حسابه بواسطة برنامج احصائي لمعالجة المعلومات (SPSS) فكانت النتائج كالتالي:

عدد البنود	قيمة ألفا كرونباخ
25	0.73

– بما أن قيمة ألفا كرونباخ تجاوز 0.60، فهذا يدل على ثبات أداة هذه الدراسة، وكلما ارتفعت هذه القيمة زاد ثبات الأداة

10- الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم الاعتماد على برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية والانسانية spss ، حيث تم الاستعانة بـــ :

- معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستمارة
- التكرارات و النسب المئوية.
- المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري.
- مان واتيني و كروكسال واليس

11- عرض وتحليل وتفسير النتائج :

–حتى نصل إلى وصف إحصائي شامل لمختلف الإجابات تم تحديد المقياس المعتمد في تقييم الصعوبات التي يوجهها اساتذة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة قسنطينة ". من خلال المعادلة التالية:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{اكبر مدى} - \text{مدى اصغر}}{\text{المدى الفئات}}$$

$$\frac{3-1}{3} = \frac{2}{3} = 0.66$$

ومنه طول الفئة: 0.66

ومنه يمكن وضع الوزن النسبي للعبارات السابقة على النحو التالي

جدول رقم (03) يمثل وزن العبارات النسبي

مجال الموافقة	1 – 1.66	1.67 – 2.33	2.34 - 3
الوزن النسبي	غير موافق	محايد	موافق
	منخفض	متوسط	مرتفع

11-1- عرض نتائج الفرضية الاولى

جدول رقم (04) خاص بالمحور الاول تتعلق بصعوبات خاصة بالاستاذ

رقم	البند	التكرارات			النسبة المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
		موافق	محايد	غير موافق	موافق	محايد	غير موافق			
01	عدم جدية الدورات التدريبية على إستراتيجيات التدريس الحديثة.	37	8	13	63.8	13.8	22.4	2.41	0.83	مرتفع
02	قلة تلقيك تكوينا من حين لاخر على إستراتيجيات التدريس الحديثة.	31	9	18	53.4	15.5	31	2.22	0.89	متوسط
03	لا تطور الدورات التكوينية مهاراتك التدريسية في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة .	28	10	20	48.3	17.2	34.5	2.13	0.90	متوسط
04	قلة وجود تحفيز لتطبيقك استراتيجيات التدريس الحديثة.	45	7	6	77.6	12.1	10.3	2.67	0.65	مرتفع
05	صعوبة في اختيارك إستراتيجية التدريس الحديثة المناسبة لإستعاب التلاميذ.	16	12	30	27.6	20.7	51.7	1.75	0.86	متوسط
06	التوزيع الزمني لايساعدك في تطبيق إستراتيجيات التدريس.	51	1	6	87.9	1.7	10.3	2.77	0.62	مرتفع
07	كثرة المستويات الدراسية تجعلك تواجه صعوبة في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة.	27	5	26	46.6	8.6	44.8	2.01	0.96	متوسط
08	اعتياد الأستاذ استخدام الطريقة التقليدية (الالقاء) في التدريس لسهولتها تجعلك تواجه صعوبة في تطبيق إستراتيجية التدريس الحديثة	21	6	31	36.2	10.3	53.4	1.82	0.93	متوسط
المحور الاول	صعوبات خاصة بالاستاذ							2.22	0.45	متوسط

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن نتائج آراء الأساتذة حول الصعوبات التي يواجهونها في تطبيق استراتيجيات التدريس جاءت بمستوى متوسط حيث قدر المتوسط الحسابي الكلي لهذا المحور بـ 2.22 وبانحراف معياري قدر بـــ 0.45 وهذا يعني أن هناك تفاوتا في آراء الأساتذة حول الصعوبات الخاصة بالأستاذ ويظهر ذلك من خلال إستجابات الأساتذة في العباراة رقم 6 حول التوزيع الزمني الذي لا يساعدهم في تطبيق إستراتيجيات التدريس وذلك بنسبة مئوية قدرت بـــ 87.9 % ، كذلك يتضح أن من أهم الصعوبات التي تواجههم قلة وجود التحفيز والذي يظهر بنسبة مئوية قدرت بـــ 77.6 % من أفراد العينة. كذلك نجد أن أغلبية الأساتذة تظهر لديهم صعوبات تتمثل في عدم جدية الدورات التدريبية التي يتلقونها وذلك بنسبة 63.8 % من أفراد العينة ، أيضا يُظهر أغلبية أفراد العينة صعوبات في قلة تكوينهم من حين لآخر على إستراتيجيات التدريس والذي يظهر بنسبة مئوية قدرت بـــ 53.4% من أفراد العينة

-كما نجد أن أغلبية أفراد العينة يجدون أن الدورات التكوينية لا تطور من مهاراتهم التدريسية وهذا يظهر بنسبة 48.3 % من أفراد العينة ، ويرون أيضا من بين الصعوبات التي تواجههم كثرة المستويات الدراسية وهذا يظهر بنسبة 46.6% من أفراد العينة، في حين نجد أن أغلبية أفراد العينة لا يجدون صعوبة في اختيار استراتيجية تدريس حديثة مناسبة لإستعاب التلاميذ وهذا يظهر بنسبة 51.7 % كما نجد أيضا أن أغلبية الأساتذة لا يرجعون صعوبتهم في استخدام استراتيجية التدريس الحديثة إلى اعتيادهم على الطريقة التقليدية وذلك بنسبة بـــ 53.4% من أفراد العينة.

11-2- عرض نتائج الفرضية الثانية

جدول رقم (05) خاص بالمحور الثاني تتعلق بصعوبات خاصة بالمتعلم

رقم	البند	التكرارات			النسبة المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
		موافق	محايد	غير موافق	موافق	محايد	غير موافق			
09	عدم تعود المتعلم على طريقة البحث على المعرفة تعيقك في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة	49	5	4	84.5	8.6	6.9	2.77	0.56	مرتفع
10	تفضيل المتعلمين الاعتماد عليك في شرح المادة الدراسية يعيقك في تطبيق استراتيجية التدريس الحديثة	51	3	4	87.9	5.2	6.9	2.81	0.54	مرتفع
11	تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة تكلف المتعلمين فوق طاقتهم المادية.	32	8	18	55.2	13.8	31	2.24	0.90	متوسط
12	تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة تكلف المتعلمين فوق قدراتهم المعرفية.	36	6	16	62.1	10.3	27.6	2.34	0.88	مرتفع
13	نقص وجود تجاوب المتعلمين مع طريقة إستراتيجيات التدريس الحديثة.	50	2	6	86.2	3.4	10.3	2.75	0.62	مرتفع
14	قلة إهتمام المتعلمين بإنجاز الواجبات التي تتطلبها استراتيجيات التدريس الحديثة.	53	2	3	91.4	3.4	5.2	2.86	0.47	مرتفع
15	ضعف التحصيل الدراسي لبعض المتعلمين يعيقك في تطبيق إستراتيجيات التدريس.	54	3	1	93.1	5.2	1.7	2.91	0.33	مرتفع
16	مستوى الدافعية المنخفض لدى المتعلم يعيقك في إستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.	56	2	/	96.6	3.4	/	2.96	0.18	مرتفع
17	غياب ثقافة الحوار والمناقشة في أذهان المتعلمين يعيقك في إستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة .	39	7	12	67.2	12.1	20.7	2.24	0.82	متوسط
المحور الثاني	صعوبات خاصة بالمتعلم							2.68	0.26	مرتفع

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن نتائج الأساتذة حول الصعوبات بالمتعلم التي يواجهونها في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة حيث قدر المتوسط الحسابي بـــ

2.68 وانحراف معياري قدر بـ 0.26 وهو ما يندرج ضمن المستوى المرتفع. وهذا يبين أن هناك تفاوت آراء الأساتذة في صعوبات المتعلقة بالمتعلم ويظهر ذلك من خلال استجابات أفراد العينة في العبارة رقم 16 حول انخفاض مستوى الدافعية لدى المتعلم الذي يعيقه في استخدام استراتيجية التدريس الحديثة وذلك بنسبة مئوية قدرت بـ 96.6%

وكذلك يتضح أيضا أن أهم الصعوبات التي تواجههم تتمثل في ضعف التحصيل الدراسي لبعض المتعلمين حيث جاءت بنسبة 93.1% من أفراد العينة. كذلك نجد أن أغلبية الأساتذة تظهر لديهم صعوبات تتمثل في قلة اهتمام المتعلمين في إنجاز الواجبات التي تتطلبها استراتيجيات التدريس الحديثة والتي قدرت بـ 91.4% من أفراد العينة. أيضا يُظهر أغلبية أفراد العينة صعوبات تتمثل في تفضيل المتعلمين الاعتماد على الأستاذ في شرح المادة الدراسية وذلك بنسبة مئوية تقدر بـ 87.9 % من أفراد العينة .في حين نجد أن 84.5% من أفراد العينة يجدون صعوبات تتمثل في عدم تعود المتعلم على طريقة البحث على المعرفة تعيقهم في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة. كما نجد أيضا أن أغلبية أفراد العينة يجدون أن نقص وجود تجاوب المتعلمين مع طريقة استراتيجيات التدريس الحديثة تعيقهم في تطبيقها وذلك بنسبة 86.2 %. كذلك نجد أن من بين الصعوبات أيضا التي تواجههم هي أن تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة تكلف المتعلمين فوق طاقتهم المعرفية وذلك بنسبة مئوية تقدر بـ 62.1% كما نجد أيضا أن أغلبية الأساتذة تظهر لديهم صعوبات تتمثل في غياب ثقافة الحوار والمناقشة في أذهان المتعلمين يعيقهم في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة وذلك بنسبة 67.2 % . كذلك نجد أن أغلبية الأساتذة يُرجعون الصعوبات التي تواجههم في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة تتمثل في أن هذه الاستراتيجيات تكلف المتعلمين فوق طاقتهم المادية وذلك بنسبة مئوية تقدر بـ 55.2

11-3- عرض نتائج الفرضية الثالثة :

جدول رقم (06) خاص بالمحور الثالث تتعلق بصعوبات البيئة المدرسية

رقم	البند	التكرارات			النسبة المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
		موافق	محايد	غير موافق	موافق	محايد	غير موافق			
18	عدم توفر الوسائل اللازمة والتجهيزات المدرسية لتحقيق الهدف التعلمي.	41	2	15	70.7	3.4	25.9	2.44	0.88	مرتفع
19	لا تعطي التجهيزات عدد التلاميذ في الحجرة المخصصة للتدريس.	41	5	12	70.7	8.6	20.7	2.50	0.82	مرتفع
20	الاكتظاظ داخل القسم يعيقك في استخدام الاستراتيجيات الحديثة.	51	3	4	87.9	5.2	6.9	2.81	0.54	مرتفع
21	لا يساعدك محتوى الكتاب المدرسي في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.	45	6	7	77.6	10.3	12.1	2.65	0.68	مرتفع
22	التنظيم البيداغوجي يعيقك في إستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.	25	13	20	43.1	22.4	34.5	2.08	0.88	متوسط
23	ضعف البيئة الصفية لا تساعدك على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة	33	15	10	56.9	25.9	17.2	2.39	0.77	مرتفع
24	غياب دور المشرف التربوي في حث الأستاذ على إستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة	21	13	24	36.2	22.4	41.4	1.94	0.88	متوسط
25	المسؤوليات الادارية العديدة التي يكلفونك بها تعيقك في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة	29	3	26	50	5.2	44.8	2.05	0.98	متوسط
المحور الثالث	صعوبات خاصة بالبيئة المدرسية							2.36	0.46	مرتفع

-من خلال الجدول أعلاه يتبين لنا أن نتائج الأساتذة حول الصعوبات المتعلقة بالبيئة المدرسية التي يواجهونها في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة حيث قدر المتوسط الحسابي بـ 2.36 و بانحراف معياري قدر بـــــ 0.46 وهو مايندرج ضمن المستوى المرتفع. وهذا يبين أن تفاوت في آراء الأساتذة حول الصعوبات الخاصة بالبيئة المدرسية ويظهر ذلك من خلال استجابات أفراد العينة في العبارة رقم 20 حول الاكتظاظ داخل القسم الذي يعيقهم في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة وذلك بنسبة 87.9% كذلك نجد من بين الصعوبات التي يواجهونها تتمثل حول محتوى الكتاب المدرسي الذي لا يساعدهم في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة والذي يظهر بنسبة مئوية قدرت بـ 77.6 % من أفراد العينة. كذلك يتضح من أهم الصعوبات التي يواجهونها حول التجهيزات التي لا تغطي عدد التلاميذ في الحجرة المخصصة للتدريس وذلك بنسبة مئوية قدرت بـــ 70.7% وأيضا يُظهر أغلبية أفراد العينة صعوبات في عدم توفر الوسائل اللازمة والتجهيزات المدرسية لتحقيق الهدف التعلمي وذلك بنفس النسبة المئوية التي قدرت بـ 70.7% . كما نجد أيضا أن أغلبية الأساتذة يرجعون الصعوبات التي تواجههم تتمثل في ضعف البيئة الصفية التي لا تساعدهم في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة حيث قدرت بنسبة 56.9% .كذلك نجد أن أغلبية الأساتذة تظهر لديهم صعوبات تتمثل في التنظيم البيداغوجي الذي يعيقهم في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة وذلك بنسبة مئوية تقدربـ 43.1 %. يُظهر أيضا أغلبية أفراد العينة الصعوبات التي تعيقهم في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة تتمثل في كثرة المسؤوليات الإدارية التي يكلفونهم بها وذلك بنسبة مئوية قدرت بـ 50 % في حين نجد أن أغلبية أفراد العينة لا يرجعون صعوبتهم في غياب دور المشرف التربوي في حثهم على إستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة وهذا يظهر بنسبة 41.4 %.

11-4- مناقشة نتائج الفرضيات:

-من خلال نتائج دراستنا تبين لنا أن هناك صعوبات يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم والتي تعيقهم في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة حيث جاءت الصعوبات المتعلقة بالمتعلم بدرجة عالية إذ قدر المتوسط الحسابي لها بـــ 2.68، بينما كانت الصعوبات المتعلقة بالبيئة المدرسية بدرجة عالية أيضا وبمتوسط حسابي قدرت نسبته بـــــ 2.36، إلا أن الصعوبات المتعلقة بالأستاذ جاءت بدرجة متوسطة حيث قدرت بمتوسط حسابي 2.22

- وبهذا فإن النتيجة تؤكد أن الصعوبات المتعلقة بالمتعلم تعيق في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة بدرجة عالية حسب آراء الأساتذة وبينت الدراسة أن هذه الصعوبات تتجلى في انخفاض مستوى الدافعية لدى المتعلم وهذا ما أكدته دراسة القضاة ونجم سنة 2009 والتي توصلت إلى أن نقص الدافعية لدى التلميذ من الصعوبات التي يواجهها الأستاذ في تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة، أيضا توصل كروس سنة

2009 أن من الصعوبات التي يواجهها الأساتذة في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة هي تدني وضعف التحصيل الدراسي وهذا ما توصلت إليه دراستنا

- ومن خلال نتائج الدراسة الخاصة بالمحور المتعلق بالبيئة المدرسية توصلت الدراسة إلى أن من أهم الصعوبات هي عدم توفر الوسائل والتجهيزات وهو ما توصل إليه التريكي سنة 2013 في أن من أهم الصعوبات التي تواجه الأساتذة في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة هي المتعلقة بالبيئة المدرسية أيضا توصل السدحان سنة 2005 أن كثرة عدد التلاميذ داخل القسم وكثرة الأعباء والمسؤوليات الإدارية التي يكلفون بها الأستاذ من أهم الصعوبات التي تواجه الأستاذ في تطبيق إستراتيجية التدريس وهو ما توصلت إليه دراستنا.

-وأيضا هناك صعوبات تتعلق بمحتوى الكتاب المدرسي حيث هناك ضعف في الترابط بين وحدات الكتاب المقرر وقد يعود ذلك إلى تصميم الكتاب نفسه وبحاجة إلى مراجعة خاصة فيما يتعلق بتركيز المحتوى على الجانب النظري واهمال الجانب المهاري لأنه لا يساعد المحتوى في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة وهذا ما توصلت إليه دراسة الهباش سنة 2014 .

- ومن خلال نتائج الدراسة الخاصة بالمحور المتعلق بالمعلم توصلت الدراسة إلى أن من أهم الصعوبات التوزيع الزمني فعدم كفاية الوقت المخصص للحصة الواحدة لا يكفي لتطبيق الاستراتيجية المخطط لها وربما تكون هذه الصعوبة متعلقة بطول دروس المقرر ما قد يكون سببا في قلة الوقت الكافي، وكذلك قلة الدورات التدريبية فهي كذلك تعيق الاستاذ في استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة فهذه الاخيرة هي سمة من سمات العصر الحديث ومتطلب ضروري للعديد من المؤسسات التعليمية لإدراك أهمية إنشائها وفائدتها للمعلمين في حاضرهم ومستقبلهم. لمواكبة تطور التعليم وتحديثه. وكذلك تنمية قدراتهم وصقل مهاراتهم في الأداء. وينعكس ذلك في جودة العملية التعليمية وتحقيق أهدافها بشكل إيجابي وفعال. وهذا ما توصلت إليه دراسة الغامدي سنة 2004 ودراسة الفكري سنة 1990

11-5- عرض و مناقشة نتائج الفرضية:

-يتم اختيار صحة فرضية الدراسة من خلال حساب إختبار مان ويتني و كروكسال واليس للعينة الواحدة والنتائج المتحصل عليها موجودة في الجداول الموضحة أدناه :

جدول (07) يوضح نتائج اختبار "مان واتني" لدلالة الفروق في الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة وفقا لمتغير الجنس :

إختبار مان ويتني					
المتغير	متغير الجنس	العينة	متوسط الرتب	قية مان واتني	Sig
الصعوبات	ذكر	24	40.54	143	.000
	أنثى	34	21.71		
المجموع		58			

من خلال الجدول يتبين أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين الأساتذة الذكور والإناث في تطبيق إستراتيجيات التدريس الحديثة حيث أن قيمة "مان واتني " تساوي (143) وقيمة (sig = 0,00) وهي أقل من مستوى الدلالة (0,05 =) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة احصائية في الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة وفقا لمتغير الجنس لصالح الذكور و قد يرجع هذا الفرق نظرا لطبيعة التنشئة حيث ان الذكور اكثر مواجهة للصعوبات و ايضا اكثر ادراك و هو ما توصلت اليه دراسة .

11-6- عرض ومناقشة نتائج الفرضية:

جدول (08) يوضح نتائج اختبار "مان واتني " لدلالة الفروق في الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة وفقا لمتغير نمط التكوين :

إختبار مان ويتني					
المتغير	نمط التكوين	العينة	متوسط الرتب	قية مان واتني	Sig
الصعوبات	مدرسة عليا	19	41.87	135	000.
	جامعة	39	23.47		
المجموع		58			

من خلال الجدول يتبين أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين الأساتذة في الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة وفقا لمتغير نمط التكوين ، حيث أن قيمة "مان واتني " تساوي (135) وقيمة (0,00= sig) وهي اقل من مستوى الدلالة (0,05 =) وبالتالي فإنه توجد فروق دالة إحصائيا بين الأساتذة في الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة وفقا لمتغير نمط التكوين لصالح الاساتذة المكونين للمدرسة العليا و تعزو الباحثة هذه الفروق الي طبيعة و نمط التكوين في المدرسة العليا للأساتذة و التي تعتمد على تعليم و تطبيق الاستراتيجيات الحديثة و ايضا تكوينهم و بشكل كلي على العملية التعليمية على عكس التكوين الجامعي الذي يهمل هذه الجوانب لهذا تظهر الفروق في الصعوبات فالأساتذة المكونين في المدرسة العليا لا يتجاوبون مع الإمكانيات المتوفرة و يسعون لتطبيق الاستراتيجيات الحديثة لهذلا يكونون أكثر عرضة للصعوبات .

11-7- عرض ومناقشة نتائج الفرضية

جدول (09) يمثل النتائج الخاصة بالفروق في الصعوبات التي يواجهها أساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة بحسب متغير سنوات الخبرة:

إختبار كروكسال – ووالس					
المتغير	متغير الاقدمية	العينة	متوسط الرتب	قيمة Khi-deux	Sig
صعوبات متعلقة بالمتعلم	أقل من 10 سنوات	29	26.72	14.06	0.001
	من 10 سنوات الى 20 سنة	51	40.07		
	أكثر من 20 سنة	14	23.93		
	المجموع	58			
صعوبات متعلقة بالأستاذ	أقل من 10 سنوات	29	24.52	8.43	0.015
	من 10 سنوات الى 20 سنة	51	43.50		
	أكثر من 20 سنة	14	24.82		
المجموع		58			
صعوبات متعلقة بالبيئة المدرسية	أقل من 10 سنوات	29	24.91	9.47	0.009
	من 10 سنوات الى 20 سنة	15	40,93		
	أكثر من 20 سنة	14	26.75		
المجموع		58			
الصعوبات	أقل من 10 سنوات	29	25.36	14.96	0.001
	من 10 سنوات الى 20 سنة	15	43.90		
	أكثر من 20 سنة	14	22.64		
المجموع		58			

من خلال الجدول يتبين أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين الأساتذة في صعوبات تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة حسب متغير سنوات الأقدمية ، حيث أن قيمة **قيمة Khi-deux** تساوي (**14.96**) وقيمة (sig =0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0,05 =) وبالتالي فإن دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,05 =) اذن توجد فروق دالة إحصائيا في الصعوبات التي يواجهها الاساتذة في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة تعزى الى متغير الاقدمية لصالح الاساتذة الذين يعملون من 10 الي

20 سنة و ترجع هذه الفروق الي ان الاساتذة في هذه المراحل من العمل يتوفرون على خبرة لا باس بها مقارنة بالأقل منهم ايضا ربما الي دافعتيهم أكثر للعمل بالطرق الاكثر راحة و التي من بينها تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة على عكس الأساتذة القدماء الذين يمكن انهم قد توصلوا الى مجابهة هذه الصعوبات و ذلك بتحكم بها ايضا الاساتذة الجدد هم في طور التعلم و اكتساب المهارات .

خاتمة :

ونظرا لما يكتسبه موضوع مادة الرياضيات من أهمية في الوقت الحاضر خاصة في التعليم المتوسط جعل دراستنا تتجه لمعرفة الصعوبات التي تواجه أساتذة التعليم المتوسط في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة، حيث انطلق هذا البحث من تساؤل حول ماهي الصعوبات التي تواجه اساتذة مادة الرياضيات في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة حيث توصلنا إلى ان هناك العديد من الصعوبات التي تواجه الاساتذة من بينها صعوبات متعلقة بالأستاذ والتي تمثلت في قلة الدورات التدريبية والتوزيع الزمني وكثرة المستويات الدراسية ، ايضا توصلت الدراسة إلى وجود صعوبات تتعلق بالبيئة المدرسية تمثلت في اكتظاظ داخل القسم و عدم مساعدة محتوى الكتاب المدرسي ونقص التجهيزات وعدم توفر الوسائل لتحقيق الهدف التعليمي ، وأيضا توجد صعوبات تتعلق بالمتعلم وتتمثل في نقص دافعية المتعلم وكذلك عدم تعود المتعلم على طريقة البحث أيضا أن استراتيجيات التدريس الحديثة تفوق قدرات المعرفية للمتعلم، بناء على النتائج المتوصل إليها قام الباحثان بتقديم التوصيات والمقترحات التالية:

التوصيات :

– ضرورة تقليص عدد التلاميذ في الصف الدراسي حتى يتسنى لأساتذة الرياضيات من استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة

– الاهتمام بتوفير المواد والأجهزة التعليمية وتدريب وتأكيد الأساتذة على استخدامها

– إعادة النظر في برامج المدارس العليا للأساتذة والكليات وذلك بتكثيف المقررات التي تتعلق باستراتيجيات التدريس الحديثة.

– تطوير أداء معلمي الرياضيات من خلال تقديم دورات تدريبية مكثفة حول تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة في تدريس مادة الرياضيات

– إعداد دليل الاستاذ يوضح فيه كيفية إستخدام إستراتيجيات التدريس الحديثة في تدريس مادة الرياضيات

– تجهيز الفصول الدراسية وتوفير الأدوات التي تساعد التلاميذ والأساتذة على الممارسة العملية المرتبطة باستراتيجيات التدريس الحديثة

– حسن إختيار الإستراتيجية المناسبة التي تتلائم مع قدرات التلميذ وتراعي الفروقات الفردية بين التلاميذ

قائمة المراجع

1- عبيد وليم (2004)، **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**، ط 1 عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

2- مقرم سعد (2001)، **طرائق تدريس الفيزياء المبادئ والاهداف**، عمان، دار الشروق.

3- السدحان غازي (2005)، **طرق وأساليب تدريس مقرر التجويد في المرحلة**

الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
4- القضاة، أحمد حسن ونجم خميس موسى (2009)، **المعيقات التي يواجهها معلمو الرياضيات المبتدئون في الأردن**، مجلة العلوم الإنسانية، الجزائر، العدد (32)
5- أبو سل محمد (1999) **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، أم القرى، مكة المكرمة.
6- خليفة خليفة عبد السميع (1994)، **تدريس الرياضيات في المدرسة الثانوية**، ط3 القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية.
7- هياق إ (2011)، **إتجاهات أساتذة التعليم المتوسط نحو الإصلاح التربوي في الجزائر، أساتذة متوسطة أولاد جلال وسيدي خالد نموذجا**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجيستير في علم إجتماع التربية قسم علم الإجتماع، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
8- قنديلجي، ع، والسامرائي، إ (2008)، البحث العلمي الكمي والنوعي، دار اليازوري، عمان،الأردن.
9- ربحي مصطفى عليان، عثمان محمد غنيم (2000)، مناهج وأساليب البحث النظرية والتطبيق، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.
10- التريكي منصور سعد(2013)، **واقع ممارسة معلمي العلوم الشرعية للمرحلة المتوسطة لاستراتيجيات التعلم النشط بمدينة الرياض والمعوقات المصاحبة لها**، رسالة ماجستير غير منشور, جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، كلية العلوم الاجتماعية.
11- حبيب سهى عباس، وابراهيم خالد كاظم(2010)، **الصعوبات التي تواجه مدرسي المواد العلمية في التعليم الثانوي ومدرساتها**، مجلة الدراسات التربوية.
12- عفانة عزو وآخرون (2007)، استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام، خانيونس، مكتبة الطالب الجامعي، جامعة الأقصى، فلسطين.
13- غامدي بندر محمد صالح (2004)، مشكلات خريجي كليات المعلمين في تعليم الرياضيات بالصفوف الأولية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
14- فكري جمال محمد (1990)، **بعض مشكلات تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باليمن**، مجلة كلية التربية بأسيوط، مصر.
15- القضاة أحمد حسن (2015)، **معوقات تعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الشرقية في الأردن من وجهة نظر الطلبة**، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، قسم العلوم الاجتماعية، ع 14 ، يونيو، الأردن
16- الهباش عبد الله يونس (2014)، **معوقات تعلم الرياضيات ووضع تصور مقترح للتغلب عليها لدى طلبة الصف الحادي عشر**، علوم إنسانية بمحافظة خان يونس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

17- Carver , Elizabeth Cottle . (2001) . A Case Study , A Fifth-Grade Teacher's Commitment to Facilitating Change in Her Mathematics Curriculum D.A.I-A , 62(1) , 82 .
18- Darling Hammond, L. (1992). Teaching and Knowledge , Policy issues posed by alternative certification for teachers. Peabody Journal of education,63(3), 123-154.
19- Houssart, Jenny ; Roaf, Caroline and Watson, Anne . (2005) . Supporting Mathematical Thinking . Eric , ED(494503) .

20-National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) . (1989) . Curriculum and Evaluation Standards for School mathematics . Reston , VA

21-National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) . (2000) . Principles and Standards for Mathematics . Reston , Virginia .